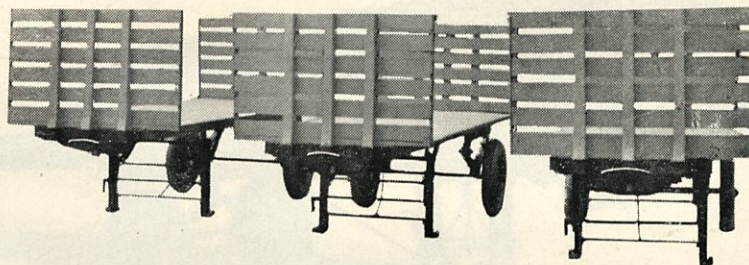


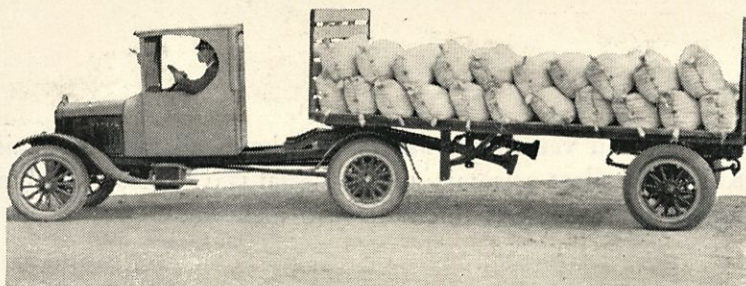
# Vaihtovaunu

*on perävaunuteollisuuden viimeinen uutuu.*

Vaihtovaunu on tarkoitettu lyhyitä matkoja ja sellaisia tavaroita varten, joiden kuormaus ja purkaminen käy hitaasti, kuten hirret, sahattu puutavara, halot, propsit, tiilet, kappaletavara j. n. e.



Kolme vaihtovaunua, jotka yksi vetovaunu vaihtojärjestelmää käyttäen pitää keskeytymättömässä työssä.



Vaihtovaunu vetovaunuun kiinnitettynä.  
Huomaa että ajajan viereltä puuttuu apulainen tavanmukaiselta huviajajeltaan, mikä on tähän asti ollut kalliinlaista lystiä — työnantajalle.

***Suomalainen keksintö.***

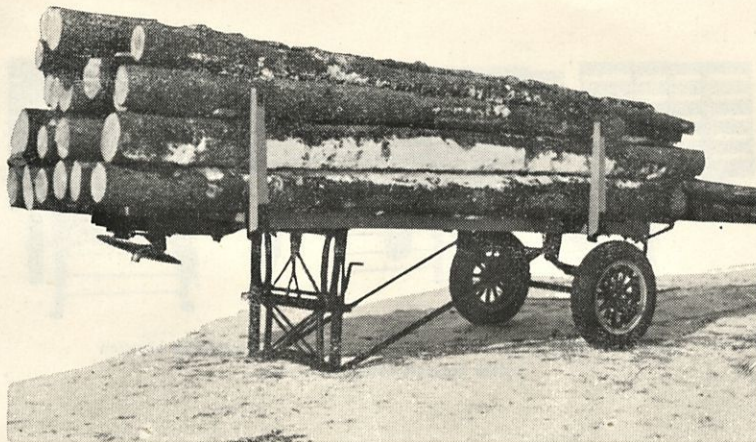
***Patentilla suojattu.***

AINOA VALMISTAJA  
**TAMMISUON TEHTAAT, Tammisuo.**

Omist. T:mi J. HALLENBERG.

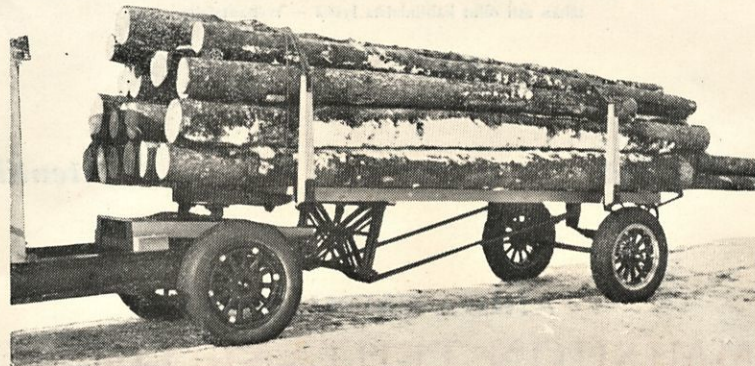


Vaihtovaunuja käytetään siten että yhdelle vetovaunulle kuuluu 3 vaihtovaunua, jolloin aina yksi niistä on lastattavana, yksi purettavana ja yksi matkalla. Tällöin vetovaunu saa ajaa edestakaisin koko ajan joutumatta seisomaan ja odottamaan lastausta ja purkamista. Myöskään ei kuljettajan mukana tarvita apulaista jouten ajamassa, vaan järjestetään työvoima lastausta ja purkamista varten niin, että nämä työt käyvät juuri siinä ajassa minkä vetovaunu tarvitsee edestakaisin ajamiseen.



Vaihtovaunu varustettuna n. s. voimaruuvijaloilla.  
Kuvassa näkyy kampi, mistä kiertämällä voimaruuvijalat kohottavat tai laskevat kuormatun vaihtovaunun sopivalle kytkemiskorkeudelle.

Näin menetellen joutuu vetovaunu käyttämään koko aikansa varsinaiseen kuljetustehtäväänsä. Kaikki kuolleet seisomis- ja odotusajat jäävät pois. On luonnollista että tämän kautta kuljetuskustannukset huomattavasti alenevat.



Vaihtovaunu kytkettynä vetovaunuun. Voimaruuvijalat on kierretty ylös.



Vaihtovaunujen tuottaman säästön määrän osoittaa seuraava lyhyt laskelma:

## Kuljetettava propsia, matka 8 km.

1 tonnin kuorma-auton kustannukset 8 tunnissa:

Kuljettajan palkka	60: —
Apulainen	45: —
20 l. bentsiiniä á 3/50	70: —
<u>Smk.</u>	<u>175: —</u>

Kuormausaika	17.5 min.
Ajo purkauspaikalle	20 „
Purkaus aika	17.5 „
Ajo lastauspaikalle	15 „
	<u>70 min.</u>

$8 \times 60 \text{ min.} = 480 \text{ min.}$  jaetaan 70 minuutilla, saadaan 6.9 kuormaa á 3.5 m<sup>3</sup>

= 24.2 m<sup>3</sup> 8 tunnissa.

Kustannukset Smk. 175: —, siis

Smk. 7:23 m<sup>3</sup> kohden.

1 tonnin kuorma-auton ja 3 vaihtovaunun kustannukset 8 tunnissa:

Kuljettajan palkka	60: —
2 lastaajaa á 45/—	90: —
2 purkajaa á 45/—	90: —
Bentsiiniä 30 l. á 3/50	105: —
<u>Smk.</u>	<u>345: —</u>

Ajoaika edestakaisin 35 min.

(Samanaikaisesti tapahtuu kuormaus ja purkaus.)

$8 \times 60 \text{ min.} = 480 \text{ min.}$  jaetaan 35 minuutilla, saadaan 13.7 kuormaa á 7 m<sup>3</sup>

= 95.9 m<sup>3</sup> 8 tunnissa.

Kustannukset Smk. 345: —, siis

Smk. 3:60 m<sup>3</sup> kohden.

2 vuoroa ajettaessa säästävät vaihtovaunut lähes 700 markkaa joka päivä.

**Kannattaako  
Teidän olla siirtymättä uuteen  
kuljetusmenetelmään?**



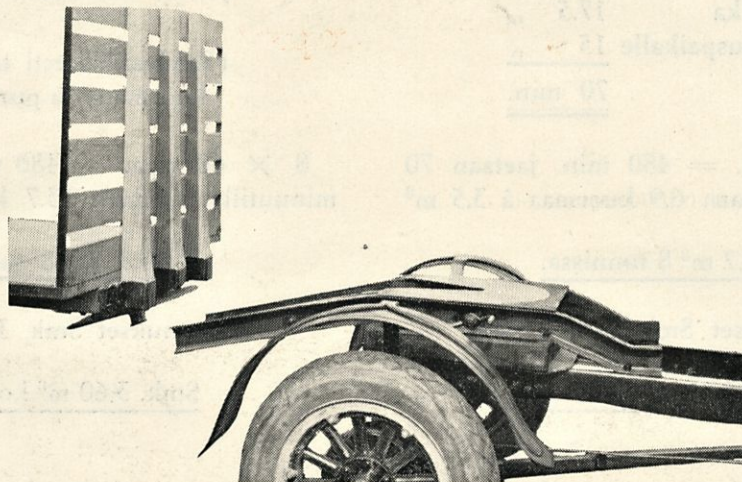
Vaihtovaunu on varustettu pitkittäisjousilla, vahvalla rautarungolla ja sivutolpilla. Tällaisena voidaan vaunulla kuljettaa pitkää tavaraa kuten hirsii, sahattua puutavaraa y.m.

Jos vaihtovaunu varustetaan kiintonaisilla päälautoilla voidaan sillä kuljettaa propsia, halkoja, turvepehkuu y.m. kappaletavaraa.

Jos vaihtovaunu varustetaan kiintonaisella etupäällä, irroitettavalla takapäällä, kääntyvillä ja irroitettavilla sivulautoilla sekä lisäsivutolpilla, niin voidaan samaa vaihtovaunua käyttää sekä pitkän että kappaletavaran kuljettamiseen.

Vaihtovaunun etuosan alla on alaslaskettavat jalat joiden varassa se seisoo kuormaamisen ja purkamisen aikana.

Vaihtovaunun kytkeminen vetovaunuun tapahtuu siten että vetovaunua perittäessä vaihtovaunun etuosan alle vaihtovaunun ohjauslevy nousee liukujalaksia myöten vetovaunun päällä olevalle pakkalaitteelle ohjaten niveltapin kiinnittämiskohtaansa, johon se lukitaan saksilukolla. Vaihtovaunun jalat kierretään ylös, ja niin on kuorma lähtövalmis. Vaihtovaunun vaihto tapahtuu n. 1 minuutissa.



Vetovaunun pakkalaitte liukujalaksineen joita myöten vaihtovaunun ohjauslevy ohjaa niveltapin kiinnittämiskohtaan.

Pitkärunkoisia vetovaunuja varten rakennetaan vaihtovaunu n.s. voimaruuvijaloilla, jolloin vaihtaminen tapahtuu voimaruuvien avulla eikä liukujalaksia myöten. Vaihtoaika n. 2 minuuttia.

Lähetämme pyydetessä heti yksityiskohtaisen hinnastomme eri perävaunu tyypeistämme, ja niihin sopivista korien y.m. lisälaitteista.

Toimitamme maksutta kustannuslaskelmia ja kuljetussuunnitelmia Teidän erikoistarkoituksiinne heti toivomuksistanne ja olosuhteistanne tiedon saatua.